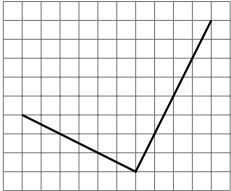
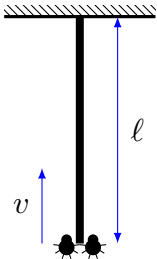


<p>1</p>	<p>По шайбе, скользящей по льду без трения, наносят удар клюшкой. Удар абсолютно упругий, трением о клюшку можно пренебречь. Траектория шайбы показана на рисунке, известно, что после удара модуль скорости шайбы увеличился в два раза. Какие возможны положения плоскости клюшки в момент удара?</p>	
<p>2</p>	<p>Лёгкий жгут жёсткости <math>k</math> прикреплен к потолку, а на его конце висят два жука (см. рис.). В таком положении жгут равномерно растянут и его длина от потолка до жуков равна <math>\ell</math>. Потом один жук начинает карабкаться по жгуту вверх с постоянной скоростью <math>v</math> относительно жгута. Как и с какой скоростью относительно потолка будет двигаться второй жук, который продолжает держаться за конец жгута. Считать, что каждый жук хватается за жгут в одной точке. Масса обоих жуков равна <math>m</math>, их размерами пренебречь. Ускорение свободного падения равно <math>g</math>.</p>	
<p>3</p>	<p>Экспериментаторы Глюк и Баг нашли две одинаковые проводящие пластины и разрежали их на квадраты (левый рис.). Стороны двух квадратов известны. Затем они склеили части обратно так же, но Глюк использовал для вертикальных швов изолирующий клей, а для горизонтальных — проводящий, а Баг — наоборот. После этого Глюк измерил сопротивление между сторонами <math>BC</math> и <math>AD</math> (правый рис.), а Баг — между сторонами <math>AB</math> и <math>CD</math>. Во сколько раз отличаются сопротивления, измеренные экспериментаторами?          При измерении сопротивления контакты прикрепляются по всей длине соответствующей стороны. Сопротивлением проводящего клея по сравнению с сопротивлением квадратов пренебречь.</p>	

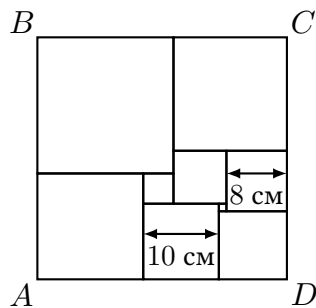


Схема разрезания

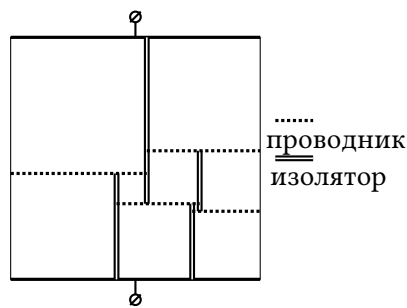


Схема Глюка